

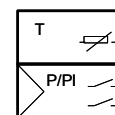
NRT 300: Elektronisk rumstemperaturregulator (värme/kyla).

För konstantreglering (PI-reglering) i luftburna system, för individuell komfortreglering i bostad och kontorsrum. Konstant/kompenserad reglering kan erhållas i samverkan med en ledvärdesregulator.

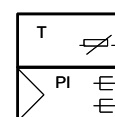
För mätning i luftkanaler kan en extern givare anslutas (tillbehör).

Apparatus 76x76mm av vit (RAL9010) termoplast, börvärdesratt, skala + -, med ställbara anslag för börvärdesbegränsning.

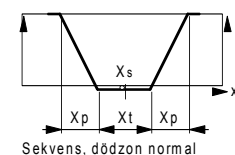
“Närvaro”-knapp på fronten (när grön ljusdiod lyser = närvaro). Två övriga ljusdioder indikerar driftstatus (röd = värme; gul = kyla). Intern switch för frånkoppling av intern givare när extern givare används. Svart bottenplatta med anslutningar för kabel upp till 1 mm².



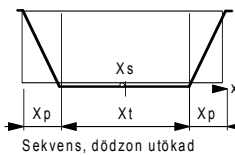
Y08586



Y08428



Sekvens, dödzon normal



Sekvens, dödzon utökad

B08429

Typ	Regler-funktion	Funktions-ändring ¹⁾	Utgång	Spänning	Vikt kg
NRT 300 F041	sekvens	X _t , c/o, DP	Tidsp./puls	24 V ~/=	0.1
NRT 300 F061 ²⁾	sekvens	X _t , c/o, DP	analog	24 V ~/=	0.1
Spänningsmatning	24 V~ 24 V=	±20 %; 50...60 Hz +20 %; -15 %	Tidskonstant för givare i luft i rum (0.1 m/s) i kanal (0.5 m/s) i kanal (3 m/s)		8 min 3 min 1 min
Effektförbrukning		c:a 2.5 VA	Tillåten omgivningstemp.		0...50°C
Reglerparametrar		permanenta	Tillåten omgivningsfukt		5...95 %rh
Börvärdesområde X _s		10...30°C			
P-band X _p		2...20 °C			
I-tid (som PI-regulator)		2...20 min eller FRÅN	Kapslingsklass		IP 30 (EN 60529)
Period eller ställd. gångtid		0.5...20 min	Skyddsklass		III (IEC 60730)
Dödzon X _t	normal	0.4...5 °C	EMC immunitet		EN 61000-6-1, 2
	utökad	X _t + 8 °C	EMC strålning		EN 61000-6-3, 4
Ingång för ledvärde w		0...10 V, R _i = 90 kΩ	Konformitet		EN 12098 och CE
inflytande av w		+1.6 °C/V	Kvalitet		ISO 9001
Utgångar				F041	F061
F041: kontaktbelastning		0.5 A (0.9 A med extern givare)	Kopplingsschema	A08585	A08431
F061: y1, y2		0...10 V, last > 5 kΩ	Måttitning	M07634	M07634
vid övertemperatur		> 11 V (lastberoende)	Montageinstruktion	MV505651	MV505607

Modellvarianter:

Kåpa utan inställningsratt på förfrågan.

Kåpa med gradering 10...30 °C på förfrågan.

Tillbehör

AXT	Termiskt ställdon, se Sektion 55
AVM, AXM	Motoriserat ställdon, se Sektion 51, 55
EGH 102	Dagpunktsgivare, se Sektion 34
ZDR	Centralt kopplingsur (<i>Memotime</i>), se Sektion 12
296724 000*	Hållare för montering av givare på vägg.
368139 000*	Hållare för montering av givare i kanal.
303124 000*	Dosa för infällt montage (endast tills. med 313347).
313214 001*	Fastsättningsatts för givare (hållare, bronsfjäder, spännband, värmeledande pasta)
313347 001*	Mellantäckplatta i vitt (RAL 9010) för infällda dosor.
313367 001*	Kabelgivare (NTC) med 1,5 m kabel för mätning i kanal, max. 70°C.
313367 003	Kabelgivare (NTC) med 3 m kabel för mätning i kanal, max. 70°C.
313367 010	Kabelgivare (NTC) med 10 m kabel för mätning i kanal, max. 70°C.
313367 020	Kabelgivare (NTC) med 20 m kabel för mätning i kanal, max. 70°C.
313409 001*	Hållare till givare för montage i kanal.
313414 001*	Vinkel för väggmontage.
313480 001	Testkabel 3 m för NRT 300 - PC (se MV505650)
386273 001*	Nätadapter för vägguttag 230V~/24V- (0,38A), kabel 1,8 m, IP 30.

¹⁾ Måttitning för tillbehör har samma nummer

¹⁾ X_t dödsonsomkoppling; so/vi (c/o) = omkoppling av funktionsriktning vid 2-rörssystem; DP = dagpunkt. Omkopplare med guldpläterade kontakter rekommenderas.

²⁾ Användbar som huvudregulator för upp till tio NRT 300
(Kurva S = P-band X_p; brytpunkt FF = börvärde X_s; funktion: sekvens)



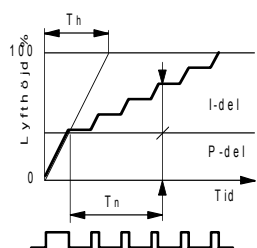
Funktion

Temperaturen mäts med en givare. För rumsreglering är givaren inbyggd i kapslingen. För reglering av kanaltemperatur måste en extern givare anslutas. Resistansen från givaren omvandlas av en mätbrygga till ett ärvärde X_i som jämförs med börvärdet X_s . Regulatorn förstärker regleravvikelsen och - beroende på typ - ger lämplig utsignal.

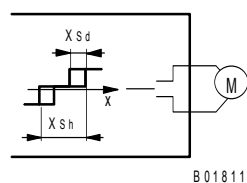
F041, S1/2 = OFF: Öppna - Stopp - Stäng-signaler (3-punkts reglering) för PI-reglering av motorställdon utan lägesregulator. För reglerfunktion B (värme) med möjlighet att via en extern signal (c/o) ändra reglerfunktion till A (kyla) för 2-rörssystem.

F041, S1/2 = ON: Puls - Paus-signaler (tidsproportionell) för P-reglering med reglerfunktion B (värme) och reglerfunktion A (kyla), för termiska ställdon i 4-rörssystem. För reglerfunktion B (värme) med möjlighet att via en extern signal (c/o) ändra reglerfunktion till A (kyla) för 2-rörssystem.

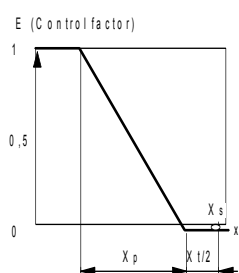
F061: Kontinuerlig analog signal (0...10V) för PI-reglering med reglerfunktion B (värme) och reglerfunktion A (kyla), för analoga ställdon i 4-rörssystem. För reglerfunktion B (värme) med möjlighet att via en extern signal (c/o) ändra till reglerfunktion A (kyla) för 2-rörssystem.



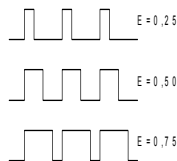
Öppna - Stopp - Stäng-signaler (PI-reglering, F041)
Vid regleravvikelse skapas en lång P-puls som följs av normala kortare I-pulser tills regleravvikelsen är mindre än halva kopplingsområdet X_{sh} .



B 01811



Puls - Paus-signaler (P-reglering, F041)
Reglerfaktorn E (pulslängd - periodlängd) ändras i proportion till regleravvikelsen. Detta påverkar också öppningsgraden på ett proportionellt termiskt ställdon likt en P-regulator.



B 01806a

Dödzonsomkoppling (Xt):

I värme/kyla-sekvens, ökas dödzonen till $4 X_p$. Detta får till följd att temperaturen sänks i värmeläge och ökas i kyliläge.

Börvärdesförskjutning (w):

Börvärdet ökas med $+1,6^\circ\text{C}/V$ jämfört med börvärdet X_s . Detta tillåter t.ex. rumstemperaturen att anpassas till den stigande utetemperaturen (sommarmkoppling), eller undvika kondensering när fuktigheten stiger.

Daggpunkt (DP):

När kontakten för daggpunktsstyrning är sluten, blir utgången för kyla inaktiv, respektive kylventilen stänger.

Frysskydd:

Värmeventilen öppnar, oberoende av börvärde och dödzon, om temperaturen är under 6°C . När temperaturen stiger över 7°C , blir frysskyddsfunktionen inaktiv. Det kan bli nödvändigt att justera temperaturen för att bibehålla växlingspunktens noggrannhet.

Omkoppling mellan sommar- och vinterdrift (c/o):

När kontakten är sluten, ändras funktionsriktningen på ventilutgången (gäller endast F041 med 2-rörssystem och termiskt ställdon samt F061 med 2-rörssystem och analogt ställdon).

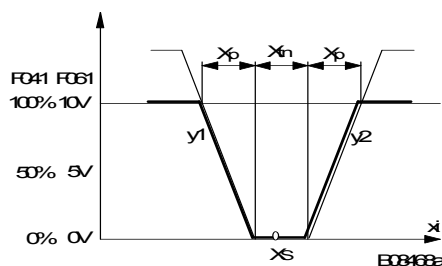
Fabriksinställningar: (parametrarna är oförlojbara)

P-band $X_p = 2^\circ\text{C}$
Normal dödzon $X_{tn} = 0,4^\circ\text{C}$
I-tid $t_n = \text{inaktiv}$
Temperaturinställning ZERO = inaktiv

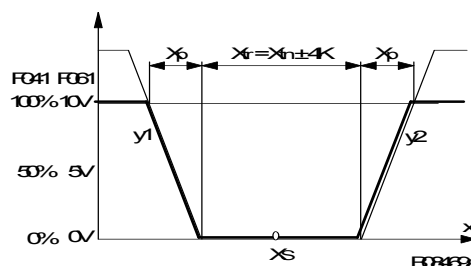
Plus (för F041):

Gångtid termiskt don $t_p = 4 \text{ min.}$
3-punktsdon $t_y = 4 \text{ min.}$

Reglerkaraktistiker

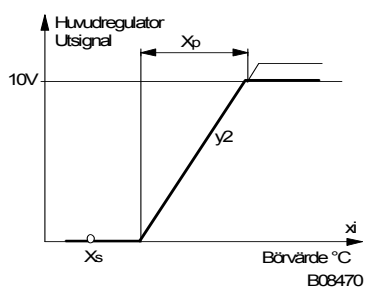


Kontakt Xt eller närvarokontakt öppen:
Funktion är "sekvens" (värme och kyla).
När ärvärdet $X_i = X_s$ är båda ventilerna stängda..



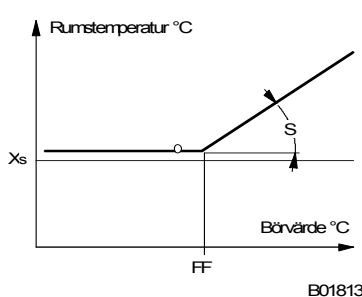
Kontakt Xt eller närvarokontakt slutet:
Funktion är "sekvens" (reducerad drift).
Större dödzon ger minskning vid värmning
och en ökning vid kylning.

Konstant + ledvärdesreglering med NRT 300 som huvudregulator.



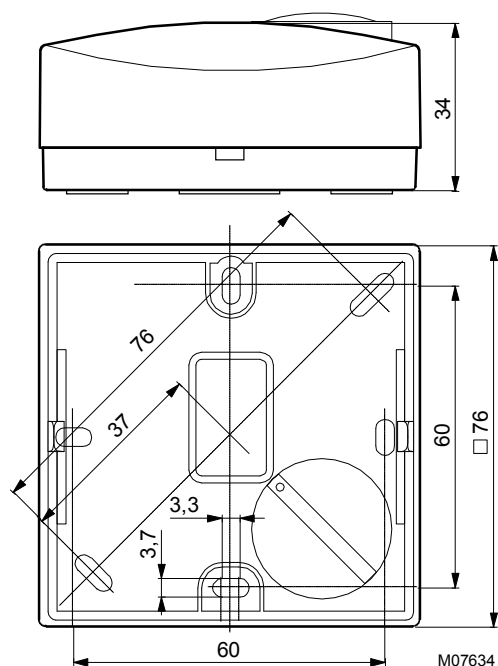
Utsignalen y_1 (eller y_2) från huvudregulatorn kan påverka flera regulatorer. Startpunkten (FF) för ledvärdesregleringen ställs in med börvärdesratten X_s , och kurvlutningen ställs in med P-bandet X_p .

Med NRT 300 som ledvärdesregulator.



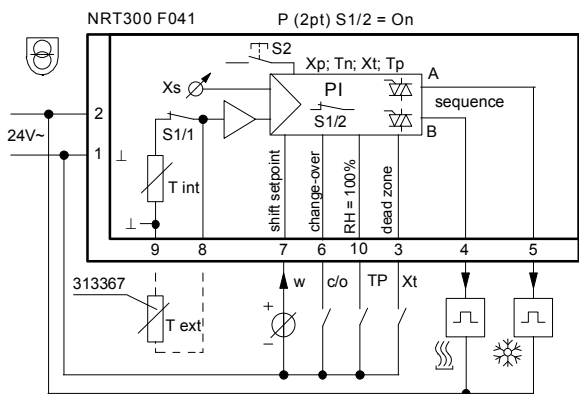
I konstanvärdesområdet reglerar alla regulatorer enligt börvärdet X_s . I ledvärdesområdet ökas temperaturen enligt kurvlutningen S . Med inflytandet på $1,6^\circ\text{C}/\text{V}$ från ledvärdesregulatorn och P-bandet från huvudregulatorn på $10 \text{ V}/X_p$, blir resultatet följande: $S = 16/X_p$. När $X_p = 2 \dots 20^\circ\text{C}$ från huvudregulatorn, ges följande variation i $^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ på kurvlutningen: $S = 8 \dots 0,8$.

Måttitning

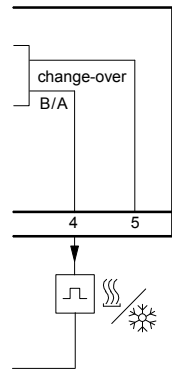


Kopplingsschema

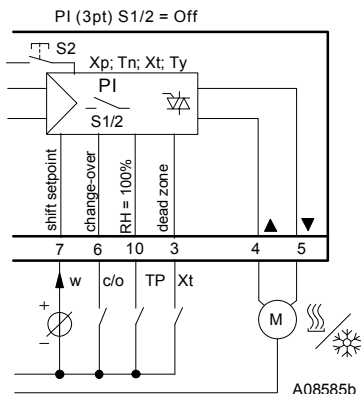
NRT 300 F041: 4-rörssystem



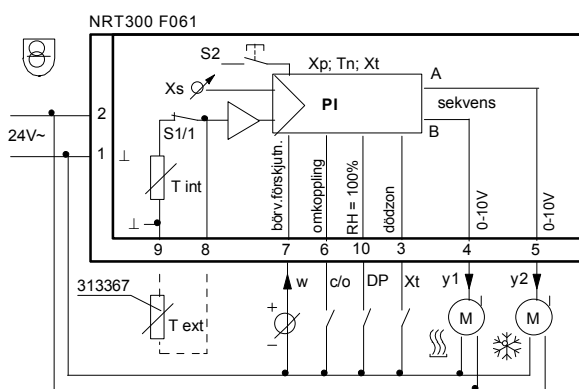
2-rörssystem



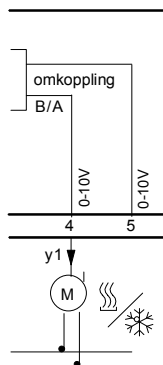
2-rörssystem



NRT 300 F061: 4-rörssystem

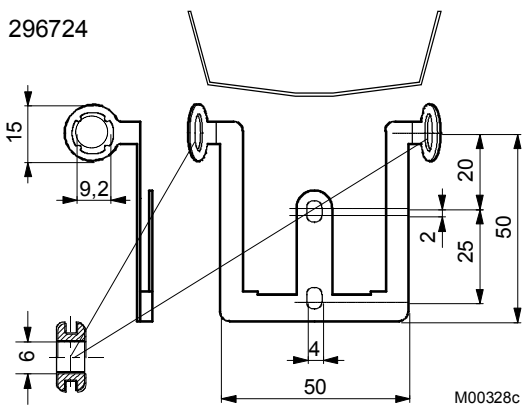


2-rörssystem

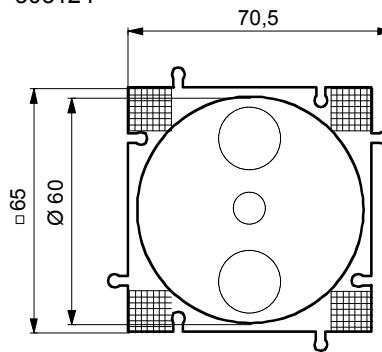


Tillbehör

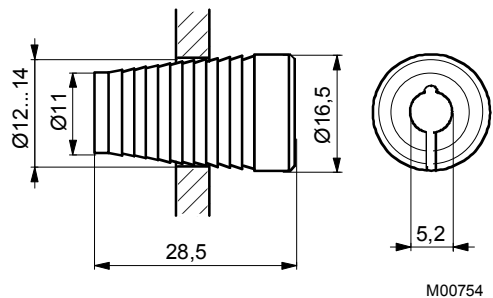
296724



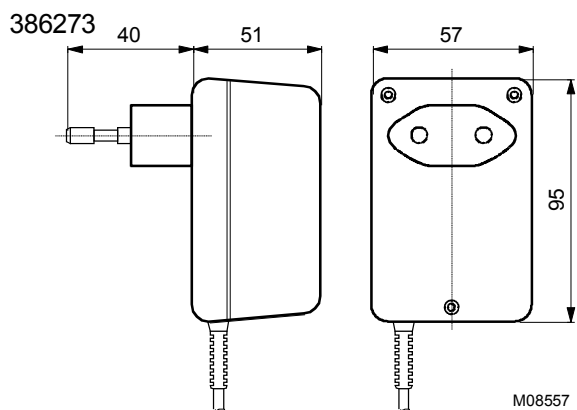
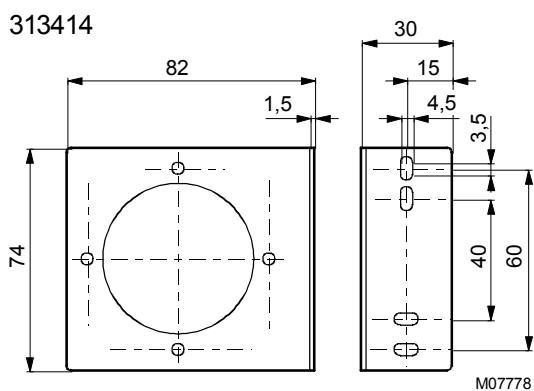
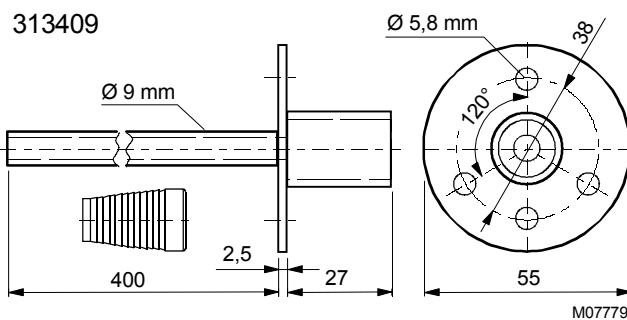
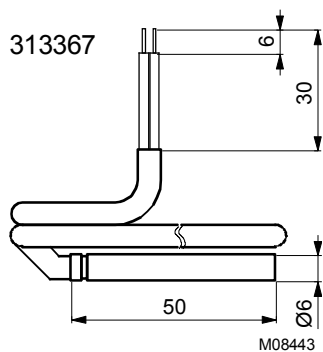
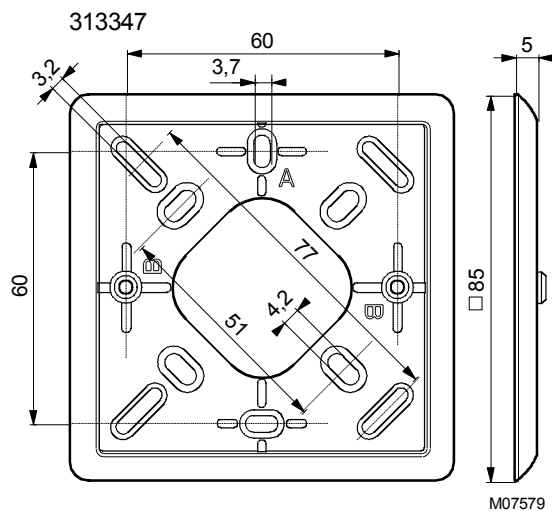
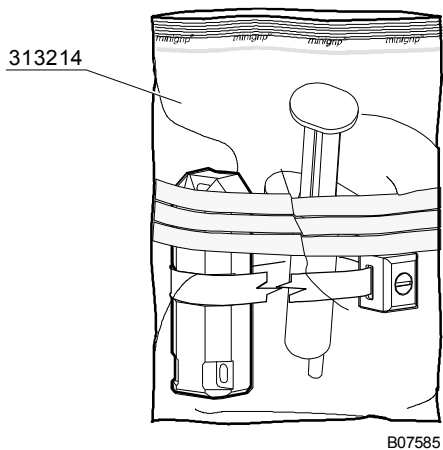
303124



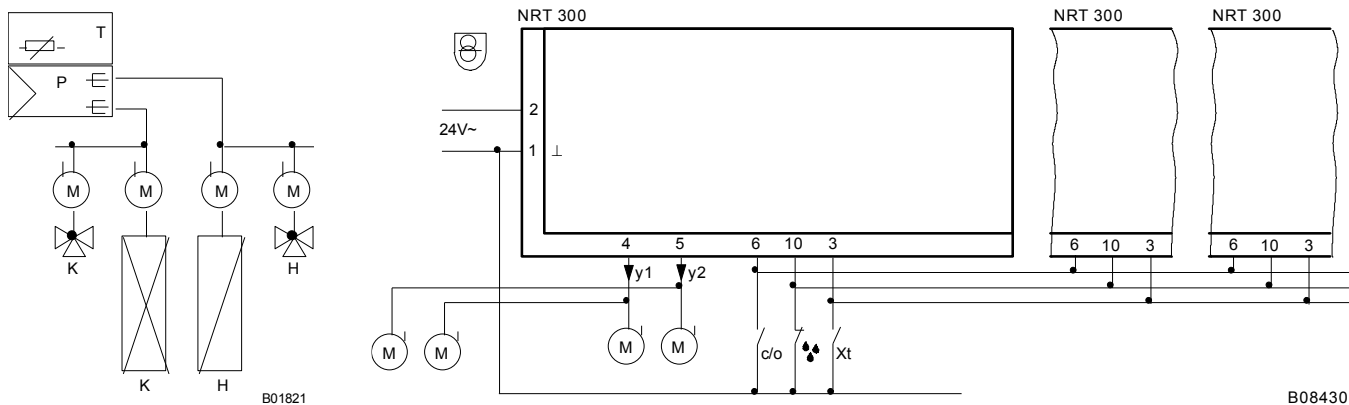
368139



Tillbehör



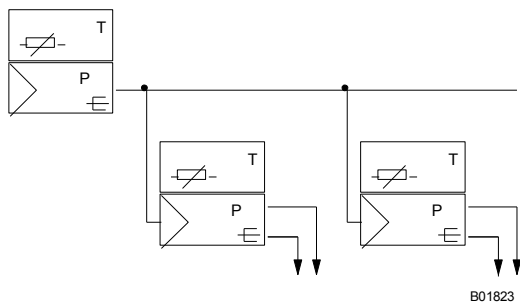
Konstantreglering: värme/kyla



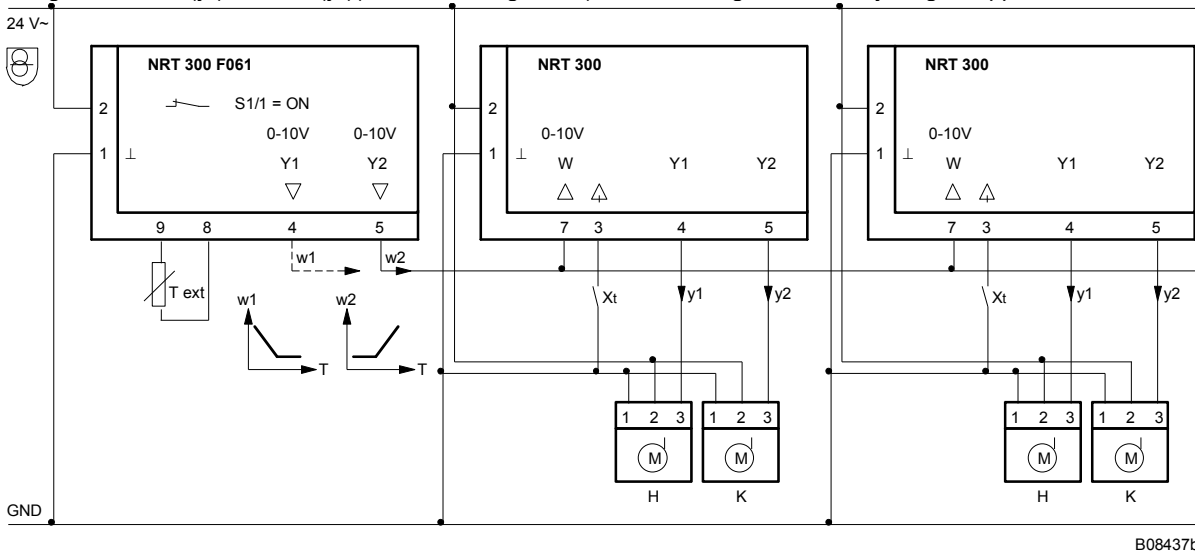
F041: Maximum 2 ställdon per utgång (AXT211)

F061: Utgång y₁ och y₂ (total last > 5 kΩ) för ställdon med lägesregulator, max. 6 enheter per utgång, R_i = 30 kΩ (AVR...S, B1W...S, V1W...S, AR...S, AK...S)

Konstant- + ledvärdesreglering med NRT 300 F061 som huvudregulator.



Utsignalerna W1 (y₁) och W2 (y₂) (total belastning > 5kΣ) från huvudregulatorn för styrning av upp till tio NRT 300.



Kod

H = värme
K = kyla

T = temperatur
w = ledvärde